



Ausführung und Einsatzbereich

Die Messgeräte RA 87 und FA 87 arbeiten nach dem Schwebekörperprinzip. Der Einbau in Rohrleitungen erfolgt bei RA 87 mittels Innengewinde oder Rohrverschraubung, bei FA 87 erfolgt die Montage zwischen Flansche. Der Messkonus aus Duranglas befindet sich in einer Edelstahlschutzhülse mit Sichtfenster. Alle messstoffberührten Teile sind aus 1.4571 gefertigt.

Die Schwebekörperdurchflussmesser RA 87 und FA 87 eignen sich zur Durchflussmessung von durchsichtigen Flüssigkeiten, Luft und Gasen. Jedes Gerät wird für den jeweiligen Kundenbedarf mit einer messstoffspezifischen Skala ausgestattet. RA 87 und FA 87 finden ihre Anwendung hauptsächlich in der chemischen Industrie, in Wasseraufbereitungsanlagen, in der Nahrungsmittelindustrie und im sonstigen Anlagenbau.

Durch den Einbau von elektrischen Grenzwertkontakten, die über den gesamten Messbereich verstellbar sind, lassen sich die Geräte auch als Wächter einsetzen.

Eine genaue Erläuterung der Funktionsweise und des Messprinzips von Schwebekörperdurchflussmessgeräten finden Sie in unseren technischen Unterlagen.



- kalibriertes Messglas Duran
- Armatur komplett in Edelstahl
- Plexiglashalbschale als Splitterschutz
- zuverlässig durch einfache Funktionsweise
- optional Auskleidung zur Durchflussmessung von Säuren, Laugen und aggressiven Gasen
- mit Grenzwertkontakten als Wächter einsetzbar
- messstoffspezifische Skala



Kirchner und Tochter



RA 87/FA 87

Technische Daten

Neindruckstufe	FA 87: PN 10 bei 20 °C RA 87: PN 10 bei 20 °C
max. Betriebsdruck	siehe Tabelle Messbereiche auf Seite 3
Temperaturbeständigkeit Umgebungstemperatur	80 °C, optional: 100 °C 90 °C
Messspanne	1:10
Genauigkeitsklasse	1,6 nach VDI/VDE 3513
Anschluss RA 87	1) Zylindrisches Innen-Befestigungs- gewinde nach ISO 288 2) Zweiteilige Rohrverschraubung: Ein mit zylindrischen Innengewinde nach ISO 7-1
Anschluss FA 87	Flansche PN 10 nach DIN 2501, andere (ANSI, JIS, ...) auf Anfrage

Maße

RA 87 mit Innengewinde						
Größe	G	DN	S ²⁾	d ¹⁾	L	H
9,5	1/4	10	20	12	266	25
	3/8	15		16		
19	1/2	15	40	20	366	44,5
	3/4	20		25		
30	1	25	55	32	366	60
	1 1/4	32		40		
36	1 1/4	32	65	40	366	70
	1 1/2	40		50		
43	1 1/2	40	82	50	366	89
	2	50		63		

¹⁾ nur bei Kunststoff PVC-Klebmuffen und PP-, PVDF Schweißmuffen

²⁾ nur bei V4A (1.4571) Ausführung

Materialien

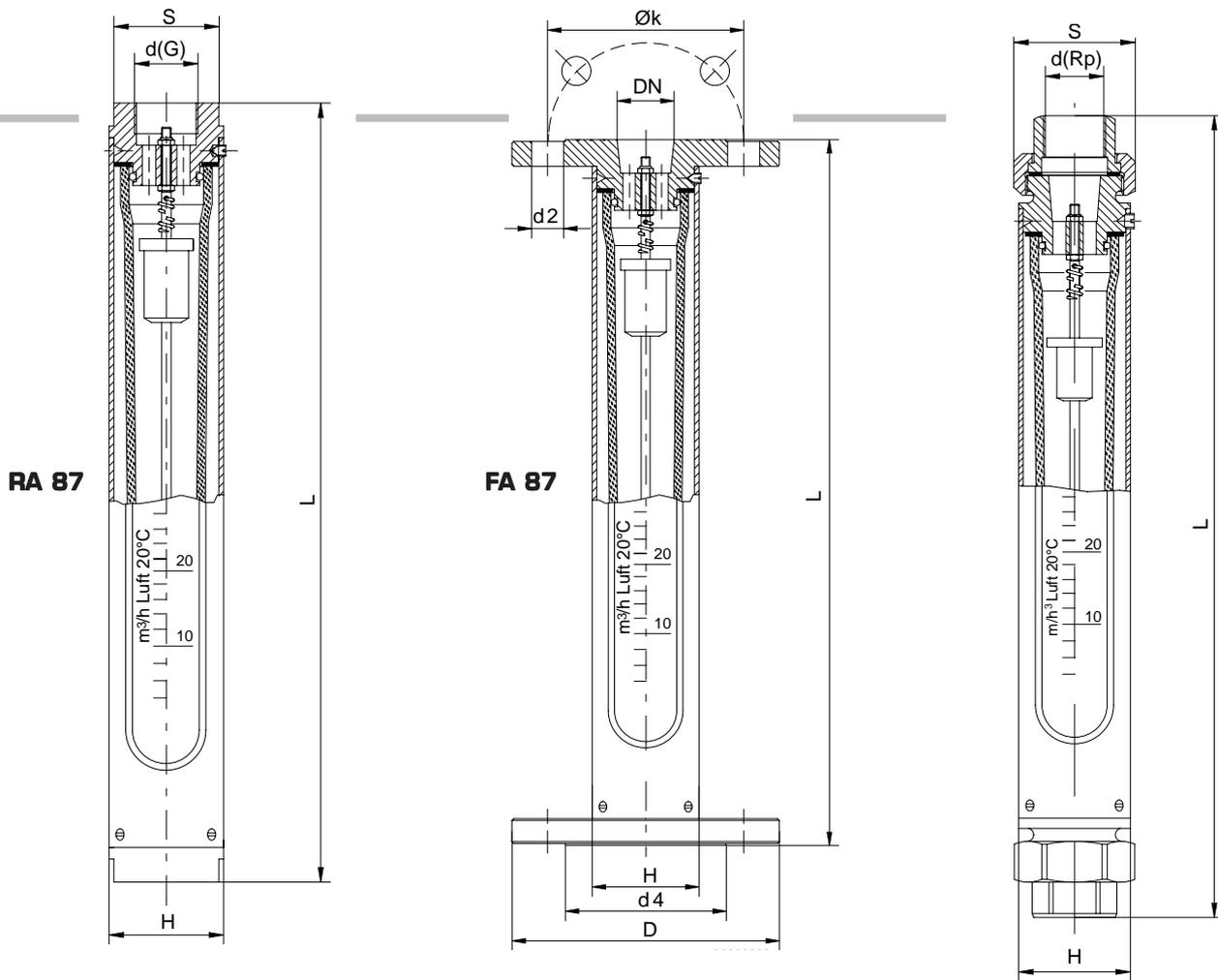
Schutzhülse	1.4301
Köpfe RA 87	1.4571
2-teilige Verschraubung	1.4571
Flansche FA 87	1.4571
Messglas	Borosilicatglas (Duran)
Splitterschutz	Plexiglas XT
Dichtungen	Standard: Viton optional: EPDM, FFPM, Silikon, Perlast
Schwabekörper für Flüssigkeiten ¹⁾	Standard: 1.4571 optional: Hastelloy C4
Schwabekörper für Gase ¹⁾	Standard: PTFE optional: PVC, PVDF, PP, Aluminium
bei Grenzwert- kontakten ¹⁾	Standard: 1.4571 mit Magnetkern für Luft: PVC mit Magnetkern, optional: PP, PVDF, PTFE (jeweils mit Magnetkern)
Sonderausführung:	Korrosionsschutz aller medienberührter Teile
RA 87	PVC, PP, PVDF, PTFE
FA 87	PVC, PP, PVDF, PTFE

¹⁾ Schwabekörper bei kleinen Größen ungeführt, ab Größe 30 B teilweise mit Führungsstange. Auf Anfrage erhalten Sie von uns eine detaillierte Tabelle.

FA 87									
Größe	DN	L	H	D	d ₄	k	Schrauben		d ₂
							Anzahl	Gewinde	
9,5	10	260	25	90	40	60	4	M 12	14
	15			95	45	65	4	M 12	14
19	15	360	44,5	95	45	65	4	M 12	14
	20			105	58	75	4	M 12	14
	25			115	68	85	4	M 12	14
30	25	360	60	115	68	85	4	M 12	14
	40			150	88	110	4	M 16	18
36	40	360	70	150	88	110	4	M 16	18
	50			165	102	125	4	M 16	18
43	50	360	89	165	102	125	4	M 16	18
	65			185	122	145	4	M 16	18

RA 87 mit Rohrverschraubung								
Größe	V4A (1.4571) Ausführung Gewinde	L		Kunststoffausführungen			H	
		L	S	DN	d ¹⁾	L (PVC)		L (PP, PVDF)
9,5	Rp 1/4	306	27	10	16	302	304	25
	Rp 3/8	309	32	15	20	305	305	
	Rp 1/2	314	41					
19	Rp 1/2	414	41	15	20	405	405	44,5
	Rp 3/4	416	50	20	25	411	409	
	Rp 1	422	55	25	32	417	413	
30	Rp 1	422	55	25	32	423	419	60
	Rp 1 1/4	428	70	32	40	432	424	
	Rp 1 1/2	429	75	40	50	442	430	
36	Rp 1 1/4	428	70	32	40	432	424	70
	Rp 1 1/2	429	75	40	50	442	430	
	Rp 2	433	90	50	63	456	438	
43	Rp 1 1/2	429	75	40	50	448	436	89
	Rp 2	433	90	50	63	462	444	

¹⁾ nur bei Kunststoff PVC-Klebmuffen und PP-, PVDF-Schweißmuffen



Messbereiche (min. und max. Messbereich; alle Zwischenmessbereiche möglich)

Größe	Messbereich m³/h H ₂ O Schwebekörper alle Materialien	Messbereich m³/h i.N. Luft ¹⁾		Anschlüsse		max. Betriebsdruck in bar bei 20 °C
		Schwebekörper Teflon®, PVDF	Schwebekörper PVC, PP	RA 87 Innengewinde	FA 87 Flansch- anschluss DN	
9,5	0,5 – 5 l/h	0,008 – 0,08	0,008 – 0,08	1/4	10	10
	20 – 200 l/h	0,28 – 2,8	0,2 – 2	3/8	15	
19	0,012 – 0,12	0,15 – 1,5	0,14 – 1,4	1/2	15	10
	0,12 – 1,2	1,6 – 16	1,2 – 12	3/4	20	
					25	
30	0,1 – 1	1,2 – 12	0,85 – 8,5	1	25	10
	0,3 – 3	3 – 30	2 – 30	1 1/4	40	
36	0,4 – 4	3,5 – 35	2,5 – 25	1 1/4	40	8
	0,8 – 8	8 – 80	5 – 50	1 1/2	50	
43	0,9 – 9	8 – 80	6 – 60	1 1/2	50	8
	1,6 – 16	16 – 160	12 – 120	2	65	

Messbereiche für andere Messstoffe und Betriebsbedingungen auf Anfrage.

¹⁾ i.N.: im Normzustand (0 °C und 1,013 bar abs.)



Grenzwertkontakte MSK-1/MSK-12/MSK-Wechsler

Um eine Vorortanzeige mit Überwachungsfunktion zu realisieren, lässt sich das Durchflussmessgerät mit Grenzwertkontakten ausrüsten. Der Grenzwertkontakt besteht aus einem bistabilen Reedkontakt, der durch den in den Schwebekörper integrierten Magneten geschaltet wird. Der Kontakt wird in einem Führungsschlitz auf der Rückseite der Schutzhülse geführt und kann über den vollen Messbereich verstellt werden. Bei induktiven oder kapazitiven Belastungen, z.B. durch Schütze oder Magnetventile, können unkontrollierbare Strom- und Spannungsspitzen auftreten. Auch bei Leitungen ab einer gewissen Länge, abhängig von der Geometrie der Leitungen, treten solche Spitzen auf. Daher empfiehlt sich die Verwendung eines zusätzlich lieferbaren Kontaktschutzrelais MSR. Dieses erhöht die Schaltleistung und verhindert das Auftreten von induktiven und kapazitiven Spitzen. Es gewährleistet somit eine lange Lebensdauer der Kontakte.

Technische Daten der Grenzwertkontakte

Ausführung	MSK-1	MSK-12
Schaltspannung	50V AC/75V DC	50V AC/75V DC
Schaltstrom	0,5 A	0,5 A
Schaltleistung	10 W/VA	10 W/VA
Spannungsfestigkeit	230V AC/400V DC	230V AC/400V DC
Temperaturbereich ¹⁾	-20 bis +90°C	-20 bis +90°C
Anschlussbild		

Ausführung	MSK-Wechsler
Schaltspannung	50V AC/75V DC
Schaltstrom	0,5 A
Schaltleistung	5 W/VA
Spannungsfestigkeit	110V AC/200V DC
Temperaturbereich ¹⁾	-20 bis +90°C
Anschlussbild	

¹⁾ entscheidend ist die Temperaturbeständigkeit des Durchflussmessgerätes

Niederspannungsrichtlinie

Oberhalb 50 V AC/75 V DC unterliegen die Kontakte der EG-Niederspannungsrichtlinie. Der Anwender muss ihren Einsatz entsprechend prüfen.

Sicherheitshinweis

Zum Schutz vor Stößen/Schlägen von außen und als Splitterschutz bei Glasbruch werden alle Schwebekörpermessgeräte mit Glaskonus mit einer Plexiglashalbschale ausgerüstet. Alle Geräte haben eine rückseitige Druckentlastungsöffnung.

Aus Sicherheitsgründen sollen dennoch Schwebekörperdurchflussmessgeräte mit Glaskonus, die für Gase eingesetzt werden, mit einem Schutzschild vor dem Messrohr betrieben werden.

Vermeiden Sie starke Druckstöße.

Die Geräte der Firma KIRCHNER sind nach den einschlägigen EG-CE-Richtlinien geprüft.

Auf Anfrage erhalten Sie eine entsprechende Konformitätserklärung.

Das KIRCHNER QM-System wird nach DIN-EN-ISO 9001:2000 zertifiziert. Es wird eine systematische Qualitätsverbesserung in ständiger Anpassung an die immer höher werdenden Anforderungen betrieben.



Kirchner und Tochter